In the name of Allah, the Most Gracious, the Most Merciful



Copyright disclaimer

"La faculté" is a website that collects medical documents written by Algerian assistant professors, professors or any other health practicals and teachers from the same field.

Some articles are subject to the author's copyrights.

Our team does not own copyrights for some content we publish.

"La faculté" team tries to get a permission to publish any content; however, we are not able to contact all authors.

If you are the author or copyrights owner of any kind of content on our website, please contact us on: facadm16@gmail.com to settle the situation.

All users must know that "La faculté" team cannot be responsible anyway of any violation of the authors' copyrights.

Any lucrative use without permission of the copyrights' owner may expose the user to legal follow-up.











Module de Biophysique 1^{ère} année de Médecine

Optique géométrique et biophysique de la vision

Série D

Exercice I:

Répondre aux questions suivantes, en explicitant les réponses :

- 1- Représenter l'oeil réduit.
- 2- Enumérer les différentes anomalies de la réfraction (ou amétropies).
- 3- Qu'est ce que la presbytie ? Comment peut-on y pallier ?
- 4- Avec quels verres corrige-t-on les anomalies de la réfraction ?
- 5- Quand utilisera-t-on des verres bifocaux ?

Exercice II:

Un observateur présente une hyperopie de 5 δ. Son amplitude d'accommodation est de 4 δ.

- 1- Montrer qu'il ne peut voir sans correction.
- 2- Déterminer la vergence des verres à utiliser si ceux-ci sont portés à 2,5 cm de l'oeil.

Exercice III:

Pour corriger la vue à l'infini d'un oeil aphake (opéré de la cataracte), il faut porter des verres d'une puissance de 15 δ.

Calculer la vergence et la distance focale du verre correcteur à utiliser pour que le malade puisse lire un texte placé à 30 cm.

Exercice IV:

Un sujet ne peut distinguer nettement un objet situé à plus de 40 cm.

- 1- Donner la nature et la puissance de l'amétropie dont il est atteint.
- 2- On désire corriger cette amétropie avec des lentilles de contact. Quelle doit être la vergence de ces lentilles.

Exercice V:

Un sujet a un oeil emmétrope (ou dit « normal »).

- 1- Ou est son PR, quelle est sa vergence (on prendra 15 mm pour la distance cristallin-rétine)
- 2- Cet oeil accommode au maximum (PP à 25 cm). Quelle est sa vergence ?
- 3- Que vaut l'amplitude maximale d'accommodation A?
- 4- Ce sujet à 45 ans voit son PP passer de 25 cm à 60 cm. Quelle est la nouvelle vergence de cet oeil ? En déduire la nouvelle amplitude maximale d'accommodation. Que pouvons nous conclure ?

Exercice VI:

Un oeil primitivement emmétrope (on dit « normal ») subit une déformation accidentelle qui recule la rétine de 1 mm sans rien changer au reste de l'oeil.

- 1- De quel défaut cet oeil est-il atteint? ses vergences minimales et maximales ont-elles changées?
- 2- Sachant que ces vergences étaient précédemment de 67 δ et de 75 δ. Quelles sont les nouvelles distances minimales et maximales de vision distincte.
- 3- Quelle serait la vergence des verres à employer pour voir sans accommoder à 5 m ? à l'infini ?

Faculté de Médecine Université d'ALGER

1/2

Module de Biophysique 1^{ère} année de Médecine

Exercice VII:

Un oeil hypermétrope assimilable à une lentille mince convergente de vergence 67 δ a son plan focal image à 1 mm derrière la rétine.

1- Sachant que l'accommodation maximale augmente sa vergence de 8 δ? calculer sa distance minimale de vision distincte. Où se trouve son PR?

2- Calculer la vergence de la lentille correctrice qu'il faut placer à 2 cm de son centre optique pour qu'il puisse voir nettement à l'infini. Où est alors son PP?

Exercice VIII:

L'oeil d'un observateur a son PP à 50 cm et son PR virtuel à 89 cm.

1- Quelle est l'anomalie de cet oeil ? Quel verre faut-il pour corriger cette amétropie ?

2- Calculer la vergence de ces verres sachant qu'ils sont disposés à 1 cm de l'oeil de l'observateur. En déduire les limites de son nouveau champ de vision.

3- Le verre correcteur est une lentille symétrique de Crown d'indice n = 1,52. En déduire ses rayons de courbure.

Exercice IX:

Une personne amétrope a une amplitude d'accommodation de 7,5 dioptries. Elle porte des verres correcteurs plan concave d'indice absolu n=3/2 et de rayon de courbure égal à 20 cm (on néglige la distance verre-oeil).

1- Calculer la vergence du verre correcteur. De quel défaut s'agit-il ? justifier votre réponse.

2- Calculer les positions du PP et du PR naturels de cet oeil (vision sans le port de lunettes). Calculer les limites du champ de vision de cette personne munie des verres correcteurs.

3- Quelle est la distance minimale entre deux points A et B que peut distinguer cet oeil sans lunettes si son acuité visuelle est égale à 4.10⁻⁴ rad.

Faculté de Médecine Université d'ALGER www.la-faculte.net published for NON-lucrative use

Série 2-D

Rappel:

L'oeil: est un ensomble de disptres sphériques qui se

compose de l'iris, cornée, rétine...

La rétine étant l'écran pour les images.

Le cristallin est la leutille considérée comme convergente.

Sa particularité réside dans son focalité image qui ne change pas en fonction de la position de l'objet.

Champ visuel: représente les limites des positions de l'objet vus par l'observateur, et on a:

PR -> distance maximale de vision distincte (l'oeil est au repos, l'accomodation est minimale).

PP_, distance minimale de vision distincte (l'œil est en accomodation maximale).

Accomodation: c'est le changement de courboure des 2 faces du cristallin afin de namener l'image de l'objet observé sur la tâche jaune (rétine).

Amplitude d'accomodation (dioptrique): notée A, s'écrit:

A = C max - C min. [S].

accomodation max accomodation min.

 $C = \frac{1}{8A} - \frac{1}{8A} = \frac{1}{8A} - \frac{1}{8A}$

 $C_{min} = \frac{1}{\Theta T} \frac{1}{\Theta PR}$ $C_{max} = \frac{1}{\Theta T} \frac{1}{\Theta PP}$

 \Rightarrow A = $\frac{1}{OPR} - \frac{1}{OPP}$

Défauts de l'oeil: L'oeil est dit emmétrope dans le cas d'un ecil normal (PP à 25 cm, PR à a). L'ecil présente des anomalies appelées amétropries, on l'trouver: Anomalies de réfraction > mappie, hyperopie, astrigmatie. Anomalies de réfraction de noture fonctionnelle > presbytie. Myopies ne voit pas distinctement les objets éloignés (problé au niveau du PR). Deil trop convergent, PR néel et peu éloigné, PP trop petit de l'oeil. Pour la concection, on utilisera des leuilles divergentes. Hyperopie: l'élément doit accomobler pour voir les dojets ré (fat que de l'oeil, douleurs à la tête). L'oeil moins convergent, PR virtuel (OPRYO) OPP > 25 cm l'image à ao se forme en arriver de la rétine. Pour la concection, on utilisera des leuilles convergentes. Presidoytie: problème de virion de près (pette de faculté d'accomobiation naix pas total). PR ne change pas, PP plus éloigné. Pour la conection, on utilisera des leuilles convergentes. Conection: consiste à nameur l'image de l'objet qui se trouve en de hour de sons champ de vision normal dans cet appendies de la partie qui se trouve en de hour de sons champ de vision normal dans cet appendies de la partie qui se trouve en de hour de sons champ de vision normal dans cet appendies de la partie qui se trouve en de hour de sons champ de vision normal dans cet appendies de la partie qui se trouve en de hour de sons cet appendies de la partie qui se trouve en de hour de sons cet appendies de la partie qui se trouve en de hour de sons cet appendies de la partie qui se trouve en de hour de sons cet appendies de la partie qui se de la partie qui se de la partie qui se de la partie de	Free database on:	www.la-faculte.net	published for NON-lucrative use
(PP à 25 cm, PR à 00). L'évil présente des anomalies appelées anétropies, on 1 traver: Anomalies de réfaction > myspie, hyperspie, ashigmatie. Anomalies de réfaction de noture fonctionnelle > presbytie. Myspie: ne voit pas distinctement les shights éloignés (problé au niveran du PR). Seil trop convergent, PR réel et peu éloigné, PP trop petit de l'évil. Pour la concection, on utilisera des leutilles divergentes. Hyperopoie: l'élément doit accomoder pour voir les dojets ré (fatigne de l'évil, douleurs à la tête). L'évil mains convergent, PR virtuel (OPR, O) OPP > 25 cm l'image à 00 se forme en arrive de la rétire. Pour la concetion, on utilisera des leutilles convergentes. Presbytie: problème de virion de près (porte de faculté d'accomodation in air pas total). PR ne chause pas, PP plus éloigné. Pour la conscript, on utilisera des leutilles convergentes. Concetion: conviste à roument l'image de l'étajet qui se trouve en dehous de son champ de vision normal dans cet Ce = 1 OPPR OPPRe	Défants de l'oe	il:	
(PP à 25 cm, PR à 00). L'évil présente des anomalies appelées anétropies, on 1 traver: Anomalies de réfaction > myspie, hyperspie, ashigmatie. Anomalies de réfaction de noture fonctionnelle > presbytie. Myspie: ne voit pas distinctement les shights éloignés (problé au niveran du PR). Seil trop convergent, PR réel et peu éloigné, PP trop petit de l'évil. Pour la concection, on utilisera des leutilles divergentes. Hyperopoie: l'élément doit accomoder pour voir les dojets ré (fatigne de l'évil, douleurs à la tête). L'évil mains convergent, PR virtuel (OPR, O) OPP > 25 cm l'image à 00 se forme en arrive de la rétire. Pour la concetion, on utilisera des leutilles convergentes. Presbytie: problème de virion de près (porte de faculté d'accomodation in air pas total). PR ne chause pas, PP plus éloigné. Pour la conscript, on utilisera des leutilles convergentes. Concetion: conviste à roument l'image de l'étajet qui se trouve en dehous de son champ de vision normal dans cet Ce = 1 OPPR OPPRe	_ L'œil est dit	emmétrope dans le	cas d'un seil normal
L'évil présente des anomalies appelées anctropries, on l'touver: Anomalies de réfaction - myspie, hyperopie, ashigmatie. Anomalies de réfaction de noture fonctionnelle - presbytie. Myspies ne voit pas distinctement les objets éloignés (problé au niveau du PR). Seil trop convergout, PR réal et peu éloigné, PP trop petit de l'étil. Pour la concection, en utilisera des leutilles divergentes. Hyperopie: l'élément doit accompler pour voir les dijets ré (fatigne de l'écil, douleurs à la tête). L'écil moins convergent, PR virtuel (OPR) OPP > 25 ce l'image à a présent en ancière de la rétine. Pour la concetion, en utilisera des leutilles convergentes. Presbytie: problème de virion de près (porte de faculté d'accomposation in air pas tetal). PR ne change pas, PP plus éloigné. Pour la conschion, en utilisera des leutilles convergentes. Concetion: convirte à ramment l'image de l'étiget qui pe traver de la present qui pe traver en debous de pour change de visain normal dans cel ppresent per l'étie de present de la present qui pe traver en debous de person de present qui pe traver en debous de person de present qui pe traver en debous de person			
traver: Anomalies de réfraction - myspie, hyperopie, astrigmatie. Anomalies de réfraction de noture fonctionnelle - presbytie. Myspie: ne voit pas distinctement les objets éloignés (problé au niveau du PR). Seil trop convergent, PR réal et peu éloigné, PP trop petit de l'oèil. Pour la concation, on utilisera der lewilles divergentes. Hyperopie: l'élément doit accomorder pour voir les dojets ré (fatigne de l'oèil, donleurs à la tête). L'oèil moins convergent , PR vintuel (OPR > 0), OPP > 25 cm l'image à a pe forme en arriere de la rétire. Pour la concation, on utilisera der leutilles convergentes. Problème: problème de virion de près (pette de faculté d'accomoriation mais pas total). PR ne change par, PP plus éloigné. Pour la concetion, on utilisera der leutilles convergentes. Concetion: consiste à ramener l'image de l'objet qui se trouve en debors. As son champ de vision normal dans cet Ce = 1 OPPR OPPR Ce = 1 OPPR OPPE A - 1 — 1 A			a amétarber m be
Anomalies de répaction - mypie, hyperspie, astrigmatie. Anomalies de répaction de norture fonctionnelle - presbytie. Myoprie: ne voit pas distinctement les objets éloignés (problè au niveau du PR). Seil trop convergent, PR réal et peu éloigné, PP trop petit de l'ocil. Pour la concetion, on utilisera des leurilles divergentes. Hyperspie: l'élément doit accomoder pour voir les dojets ré (fatigne de l'ocil, douleurs à la tête). L'ocil moins convergent , PR vintuel (OPR > 0), OPP > 25 cm. l'image à a pe forme en avrier de la rétire. Pour la concetion, on utilisera des leutilles convergentes. Prestoytie: problème de vision de près (pette de faculté d'accomociation in ais pas total). PR ne change pas, PP plus éloigné. Pour la concetion, on utilisera des leutilles convergentes. Concetion: contiste à ramener l'image de l'objet qui se trouve en debons de son champ de vision normal dans cet Ce = OPR, OPPe. Ce = 1 A OPPR OPPe.		s ammates appete	es avvectoristes, or
Anomalies de répartion de noture foretionnelle - presbytie. Myopie: ne voit pas distinctement les objets éloignés (problè du niveran du PR). Deil trop convergent, PR réal et peu éloigné, PP trop pent de l'écil. Pour la conection, on utilisera des leutilles divergentes. Hyperopie: l'élément dont accomoder pour voir les dojets ré (fatigne de l'écil, donleurs à la tête). L'écil moins convergent, PR vishael (OPR), OPP > 25 cm l'image à a se forme en arrier de la rétine. Pour la conection, on utilisera des leutilles convergentes. Presbytie: problème de vision de près (perte de faculté d'accomo ation mais pas total). PR ne change pas, PP plus éloigné. Pour la convertion, on utilisera des leutiles convergentes. Conection: consiste à namement l'image de l'élajet qui pe trouve en debus de son champ de vision normal dans cet Cc = 1 OPR, OPRe Cc = 1 OPR, OPRe			
Myopie: ne voit pas distinctement les dojets éloignés (problè au niveran du PR). Seil trop convergent, PR récel et peu éloigné, PP trop petit de l'évil. Pour la conrection, en utilisera des leutilles divergentes. Hyperspie: l'élément doit accomoder pour voir les dojets sé (fatigne de l'écil, donleurs à la tête). L'évil moins convergent, PR visite (OPR) OPP > 25 cm l'image à a se forme en arrier de la rétire. Pour la concetion, en utilisera des leutilles convergentes. Prestoytie: problème de vision de près (perte de faculté d'accomodation en air pas total). PR ne change pas, PP plus éloigné. Pour la concetion, en utilisera des leutilles convergentes. Concetion: conviste à namemen l'image de l'ébjet qui se trouve en despois de par change de vision normal dans cet Ce = 1 A OPP, OPPe	Anomalies de répac	hon > myspie, hyper	spie, astigmatie.
Myopie: ne voit pas distinctement les dojets éloignés (problè au niveran du PR). Seil trop convergent, PR récel et peu éloigné, PP trop petit de l'évil. Pour la conrection, en utilisera des leutilles divergentes. Hyperspie: l'élément doit accomoder pour voir les dojets sé (fatigne de l'écil, donleurs à la tête). L'évil moins convergent, PR visite (OPR) OPP > 25 cm l'image à a se forme en arrier de la rétire. Pour la concetion, en utilisera des leutilles convergentes. Prestoytie: problème de vision de près (perte de faculté d'accomodation en air pas total). PR ne change pas, PP plus éloigné. Pour la concetion, en utilisera des leutilles convergentes. Concetion: conviste à namemen l'image de l'ébjet qui se trouve en despois de par change de vision normal dans cet Ce = 1 A OPP, OPPe	Anomalies de réfia	ction de noture fonc	chonnelle - presbytie.
au niveau du PR). Seil trop convergent, PR récel et peu éloigné, PP trop petit de l'écil. Pour la conection, en utilisera des leutilles divergentes. Hypertopie: l'élément doit accomoder pour voir les dojets ré (fatigne de l'écil, deuleurs à la tête). L'écil moins convergent; PR visitel (OPR > 0), OPP > 25 cm l'image à a pe forme en arriere de la rétine. Pour la concetion, en utilisera des leutilles convergentes. Prestoyphe: problème de vision de près (perte de faculté d'accomodation in air par total). PR ne change par, PP plus éloigné. Pour la concetion, en utilisera des leutilles convergentes. Concection: consiste à roumens l'image de l'étajet qui se trouve en dethous de son champ de visain normal dans cet Ce = 1 OPR, OPRe Cc = 1 OPRe		V	
Seil trop convergent, PR récl et peu élaigné, PP trop petit de l'écil. Pour la conection, on utilisera des lewilles divergentes. Hyperopie: l'élément dont accomoder pour voir les dojets ré (fatigne de l'écil, donleurs à la tête). L'écil moins convergent, PR virtuel (OPR), OPP > 25 cm l'image à a pe forme en avrieu de la rétine. Pour la conection, on utilisera des leutilles convergentes. Prestoytie: problème de virion de près (perte de faculté d'accomociation mais pas total). PR ne change pas, PP plus éloigné. Pour la conection, on utilisera des leutiles convergentes. Conection: consiste à ramener l'image de l'étajet qui se trouve en dehous de son champ de virain normal dans cet Cc = 1 OPR. OPRe Cc = 1 OPRe			0 0 4
Deu la conection, en utilisera des leutilles divergentes. Hyperspie: l'élément doit accomodet pour voir les dojets ré (fatigne de l'écil, donleurs à la tête). L'écil moins convergent ; PR virtuel (OPR > 0), OPP > 25 cm l'image à 00 pe forme en avrier de la rétine. Pour la conection, en utilisera des leutilles convergentes. Presonghie : problème de virsion de près (perte de faculté d'accomodation mais pas total). PR ne change pas, PP plus éloigné. Pour la conection, en utilisera des leutilles convergentes. Conection: consiste à normemen l'image de l'étajet qui se trouve en detrois de pour champ de vision normal dans cet Cc = 1 OPR OPR OPR Cc = 1 OPR OPP OPP			álainaí PP La habit
Pour la correction, on utilisera des leutilles divergentes. Hyperspire: l'élément doit accomoder pour voir les dojets ré (fatigne de l'écil, douleurs à la tête). L'écil moins convergent, PR vintuel (OPR) OPP > 25 cm l'image à 00 se forme en assière de la rétine. Pour la coucction, on utilisera des leutilles convergentes. Prespoyère: problème de vision de près (perte de faculté d'accomodation in aix pas total). PR ne change pas, PP plus éloigné. Pour la consiste à ramener l'image de l'élojet qui se trouve en detrois de son champ de vision normal dans cet Ce = 1 OPR OPR Ce = 1 OPR OPR OPR	1	, , , , rece es peu	cucque, i rosp sent
Hyperopie: l'élément dont accomodet pour voir les dojets ré (fatigne de l'écil, donteurs à la tête). L'écil moins convergent, PR virtuel (OPRYO), OPP > 25 cm l'image à 00 pe forme en assière de la rétine. Pour la concedion, on utilisée de la rétine. Presonghie: problème de virion de près (perte de faculté d'accomodation mais sas total). PR ne change pas, PP plus éloigné. Pour la correction, on utilisée des leutilles convergentes. Concedion: consiste à nouverne l'image de l'étajet qui se trouve en debons de son champ de vision normal dans cel Ce = 1 OPR OPR Ce = 1 OPR OPR OPR OPR OPR OPP A - 1			
(fatigne de l'seil, donlews à la tête). L'seil moins convergent, PR vintuel (OPR) OPP > 25 cm l'image à 00 pe forme en arriere de la rétine. Pour la concetion, on utilisera des leutilles convergentes. Presbytie : problème de vivion de près (perte de faculté d'accomo ation mais pas total). PR ne change pas, PP plus éloigné. Pour la concetion, on utilisera des leutilles convergentes. Concetion: consiste à namemen l'image de l'objet qui se trouve en dehous de pour champ de vision normal dans cet Cc = 1 OPP, OPPe A - 1 OPPe	Four la correction,	on utilisera des les	villes divergentes.
(fatigne de l'evil, donlews à la tête). L'evil moins convergent, PR vintuel (OPR), OPP > 25 cm l'image à 00 pe forme en arriver de la rétine. Pour la concetion, on utilisera des leutilles convergentes. Presbytie : problème de vivion de près (perte de faculté d'accomo à ation mais pas total). PR ne change pas, PP plus éloigné. Pour la concetion, on utilisera des leutilles convergentes. Concetion: consiste à namemen l'image de l'objet qui se trouve en dehous de pour champ de vision normal dans cet Cc = 1 OPP, OPPe A = 1	· Hyperopie: l'éléme	ut don't accomposer	pour voir les dojets rée
L'oeil moins convergent; PR virtuel (OPR) 0), OPP > 25 cm l'image à 00 se forme en arriere de la rétine. Pour la conection, on utilisera des leutilles convergentes. Presbytie: problème de virion de près (perte de faculté d'accomordation mais pas total). PR ne change pas, PP plus éloigné. Pour la correction, on utilisera des leutilles convergentes. Conection: contriste à namemen l'image de l'étajet qui se trouve en de hors de son champ de visaion normal dans cet Cc = 1 OPR OPR OPP OPP OPP	(fatigne de l'sei	l, douleurs à la t	ête).
l'image à 00 pe forme en arriere de la rétine. Pour la concetion, on utilisera des leutilles convergentes. Presbytie: problème de vision de près (perte de faculté d'accomodation mais pas total). PR ne change pas, PP plus éloigné. Pour la conschion, on utilisera des leutilles convergentes. Conection: consiste à namemen l'image de l'objet qui se trouve en de hors de pour champ de vision normal dans cet Cc = 1 OPPN OPPC A = 1			
Pour la coucction, on utilisera des leutilles convergentes. Presbytie: problème de vision de près (perte de faculté d'accometé ation in ais pas total). PR ne change pas, PP plus éloigné. Pour la correction, on utilisera des leutilles convergentes. Conection: consiste à namemen l'image de l'objet qui se trouve en de hors de son champ de vision normal dans cet Cc = 1 OPR OPR OPR OPR OPP OPP OPP OP		0	
Presbytie: problème de vivion de près (perte de faculté d'accomos ation mais pas total). PR ne change pas, PP plus éloigné. Pour la consection, on utilisera Ses boutilles convergentes. Conection: consiste à nouverner l'image de l'objet qui se trouve en de hors de son champ de vivion normal dans cet Cc = 1 OPR OPR Cc = 1 OPR OPP 1		1)	
d'accomor ahon mais pas total). PR ne change pas, PP plus éloigné. Pour la conservant on viriliera Ses leurilles convergentes. Conection: consiste à namemen l'image de l'objet qui se trouve en de hors de son champ de visaion normal dans cel Cc = 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			
PR ne change par, PP plus éloigné. Pour la concehion, on whitiera Ser bouhilles convergentes. Conection: consiste à nameurer l'image de l'objet qui re trouve en dehous de son champ de vision normal dans cet Cc = 1			es (perte de faculté
Pour la concerión, on whiteva Sex bouhilles convergentes. Concection: consiste à nonnement l'image de l'objet qui se trouve en dehous de soon champ de visión normal dans cel C= 1 OPR OPR OPR OPR OPP OPP OPP	d'accomos ation mais	pas total).	
Conection: consiste à nomener l'image de l'objet qui se trouve en detons de son champ de vision normal dans cel Ce = 1 1 OPR OPRe Ce = 1 1 OPP OPPe	PR ne change pas,	PP plus éloigné.	
Conection: consiste à nomener l'image de l'objet qui se trouve en dehon de son champ de vision normal dans cel Ce = 1 OPR, OPRe Cc = 1 OPP, OPPe A - 1 1 1	Pour la concession,	on wiliera See la	utilla convergentes.
trouve en deton de son champ de visión normal dans cel Ce = 1 1 Ce = 1 1 Ce = 1 1 OPPe A = 1 1			
$C_{e} = \frac{1}{6PR_{N}} - \frac{1}{6PR_{e}}$ $C_{c} = \frac{1}{8PP_{N}} - \frac{1}{6PP_{e}}$ $A = \frac{1}{4} - \frac{1}{4} - \frac{1}{4}$			
$C_{c} = \frac{1}{8PP_{N}} \frac{1}{8PP_{c}}$ $A = \frac{1}{4} \frac{1}{4}$			on yourse deves
$C_{c} = \frac{1}{8PP_{N}} \frac{1}{8PP_{c}}$ $A = \frac{1}{4} \frac{1}{4} \frac{1}{4}$	Ce Sp	RN OPRe	
A = A = A = A = A			
A = 1 - 1 - 1	C 8P	PN OPPC	
OPRN OPR OPR	A - 1	1 - 1	111
	OPR	OPR OPR	e OPP

Cc, = +4,44 8.



